

PERANERAPAN APLIKASI REKAM MEDIK BERBASIS *SERVICE ORIENTED ARCHITECTURE* (SOA) MENGGUNAKAN TEKNOLOGI *WEB SERVICE*

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Pada Jurusan Teknik Informatika

Oleh :

ISMA JULIANI

10951005631



**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2014**

LEMBAR PENGESAHAN
PENERAPAN APLIKASI REKAM MEDIK
BERBASIS *SERVICE ORIENTED ARCHITECTURE* (SOA)
MENGGUNAKAN TEKNOLOGI *WEB SERVICE*
TUGAS AKHIR

Oleh:

ISMA JULIANI
10951005631

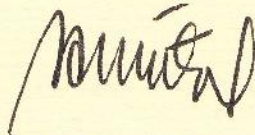
Telah dipertahankan di depan sidang dewan penguji
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Teknik Informatika
Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
di Pekanbaru, pada tanggal 16 Januari 2014

Pekanbaru, 24 Januari 2014

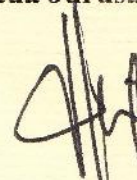
Mengesahkan

Dekan

Ketua Jurusan



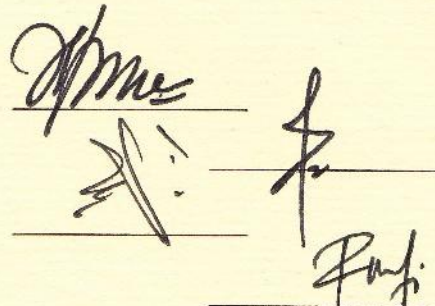
Dra. Hj. Yenita Morena, M.Si.
NIP. 19601125 198503 2 002



Elin Haerani, ST. M.Kom
NIP. 19771128 200710 1 003

DEWAN PENGUJI :

Ketua : DR.Okfalisa, ST. M.Sc
Sekretaris : Iwan Iskandar, ST, MT
Anggota I : M. Safrizal, ST, M.Cs
Anggota II : Reski Mai Candra, ST.M,Sc



**PENERAPAN APLIKASI REKAM MEDIK BERBASIS
SERVICE ORIENTED ARCHITECTURE (SOA)
MENGUNAKAN TEKNOLOGI *WEB SERVICE***

**ISMA JULIANI
10951005631**

Tanggal Sidang : 16 Januari 2014
Periode Wisuda : 01 Maret 2014

Jurusan Teknik Informatika
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
Jl. Soebrantas KM 15 No. 155 Pekanbaru

ABSTRAK

Pengelolaan rekam medis atau rekam kesehatan merupakan aspek yang sangat mendasar dalam dunia kesehatan. Pelayanan kesehatan akan menjadi lebih berkualitas jika pengelolaan rekam medis dilakukan dengan baik. Banyak rumah sakit yang mencoba meningkatkan kualitasnya, baik dari segi pelayanan maupun teknologi. Selain itu, mereka juga senantiasa memperbaiki manajemen mereka, baik melalui pembaruan strategi maupun melibatkan teknologi informasi (IT) dan melakukan pengelolaan rumah sakit. Masalah yang dihadapi adalah bagaimana cara agar setiap dokter di berbagai rumah sakit yang berbeda dapat mengetahui rekam medis (riwayat penyakit) pasien yang dihadapi sebelum dokter melakukan tindakan lanjut terhadap pasien. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, pada penelitian ini dibangun aplikasi berbasis SOA. Banyak teknologi yang dapat digunakan untuk mengimplementasikan arsitektur SOA, salah satunya yaitu dengan menggunakan teknologi *Web Service*. Dari hasil pengujian yang dilakukan pada aplikasi rekam medis, 94,7 % user menyatakan bahwa merasa terbantu dengan adanya integrasi data tiap rumah sakit. Pengelolaan data rekam medis pada tiap rumah sakit menjadi lebih cepat dan efektif dibandingkan dengan sistem sebelumnya yang menggunakan komputer *stand alone*.

Kata Kunci : Kesehatan, Rekam Medis, *Proprietary, Service Oriented Architecture (SOA), Web Service*.

***THE APPLICATION OF MEDICAL RECORD APPLICATION
BASED SERVICE ORIENTED ARCHITECTURE (SOA)
USING WEB SERVICE TECHNOLOGY***

**ISMA JULIANI
10951005631**

*Date of Final Exam : 16 Januari 2014
Graduation Ceremony Period : 01 Maret 2014*

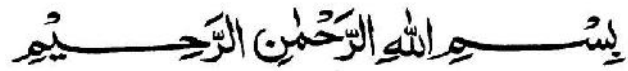
*Informatics Engineering Departement
Faculty of Science and Technology
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Jl. Soebrantas KM 15 No. 155 Pekanbaru*

ABSTRACT

Management of the medical record or health record is a very fundamental aspects in the world of health. Health service will be higher quality management of the medical record is well done. Many hospital are trying to improve the quality, both in terms of services and technology. In addition, they also continue to improve their management, either through renewal of the strategy as well as involving information technology (IT) and management of hospital. Problem encountered is how to every physician in a variety of different hospitals can know the medical record patients faced before further action against the doctor's patients. To overcome the problems, to research was built application based SOA. A lot of technology that can be used to implement SOA architecture, one of which is by using the technology of web service. This system is a medical record application system based on service oriented architecture (SOA) using web service technology. From the result of testing done on medical applications record, 94,7 % stating that users feel helped by the existence of each hospital data integration, as well as the management of medical record data at each hospital to become faster and more effective than the previously used system which uses a stand alone computer.

Keywords : Health, Medical record, Proprietary, Service oriented architecture (SOA), Web service.

KATA PENGANTAR



Assalammu'alaikum wr wb.

*Alhamdulillah rabbil'alam*in, penulis ucapkan sebagai tanda syukur yang sebesar-besarnya kepada Allah SWT, atas segala karunia dan rahmat yang diberikan-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik. Shalawat serta salam terucap buat junjungan Baginda Rasulullah Muhammad SAW, karena jasa Beliau kita bisa menikmati zaman yang penuh dengan ilmu pengetahuan seperti sekarang ini.

Tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana pada jurusan Teknik Informatika Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Penulisan dan penyusunan laporan tugas akhir ini tidak terlepas dari bantuan dari berbagai pihak yang telah memberikan masukan-masukan kepada penulis. Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. DR. H. M. Nazir, selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
2. Ibu Dra. Hj.Yenita Morena, M.Si, selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Ibu Elin Haerani,ST.M,Kom selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika.
4. Bapak Iwan Iskandar ST, MT selaku pembimbing Tugas Akhir, terima kasih atas petunjuk, arahan serta waktu yang telah diberikan kepada penulis untuk dapat menyelesaikan Tugas Akhir.
5. Bapak M. Safrizal, ST, M.Cs, selaku Penguji I tugas akhir.
6. Bapak Reski Mai Candra, ST.M,Sc, selaku Penguji II tugas akhir.

7. Bapak Affandes, ST, MT selaku Kordinator Tugas Akhir Jurusan Teknik Informatika.
8. Abi, Umi dan adik-adik ku tercinta yang selalu memberikan doa, motivasi, bimbingan yang tiada hentinya, serta telah banyak berkorban demi keberhasilan anaknya. Semoga mereka selalu dalam lindungan Allah SWT dan segala pengorbanan yang mereka berikan mendapat pahala dari Allah SWT, Aamiin.
9. Sahabatku Yuliska, Lia Anggraini, Noriza dan Helma Yanti terima kasih. Semoga Allah membalasnya hingga nanti di Jannah-Nya.
10. Kakak – kakak dan teman-teman seperjuangan yang turut membantu dalam penyelesaian tugas akhir ini Bang Ridho, Ferdiansyah, Eko Andri. S. Semoga Allah membalasnya dengan kemuliaan yang tak terkira. Aamiin.☺
11. Teman-teman seperjuangan Jurusan Teknik Informatika angkatan 2009 UIN Suska Riau, khususnya Tif C/Smooosh.
12. Seluruh pihak yang belum penulis cantumkan, terima kasih atas dukungannya.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan laporan ini masih banyak kesalahan dan kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat diharapkan untuk kesempurnaan laporan ini. Akhirnya, penulis berharap semoga laporan ini dapat memberikan sesuatu yang bermanfaat bagi siapa saja yang membacanya. Aamiin.

Wassalamu'alaikum wr.wb.

Pekanbaru, 16 Januari 2014

ISMA JULIANI
10951005631

DAFTAR ISI

Isi	Halaman
HALAMAN JUDUL LAPORAN	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL.....	iv
LEMBAR PERNYATAAN	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
DAFTAR SIMBOL.....	xix
BAB I PENDAHULUAN	I-1
1.1. Latar Belakang	I-1
1.2. Rumusan Masalah	I-3
1.3. Batasan Masalah.....	I-3
1.4. Tujuan Penelitian	I-3
1.5. Sistematika Penelitian	I-3
BAB II LANDASAN TEORI	II-1
2.1. <i>Service Oriented Architecture (SOA)</i>	II-1
2.1.1 Definisi <i>Service Oriented Architecture (SOA)</i>	II-1
2.1.2 Konsep <i>Service Oriented Architecture (SOA)</i>	II-2
2.1.3 Komponen <i>Service Oriented Architecture (SOA)</i>	II-3

2.1.4 Layering Pada SOA.....	II-4
2.1.4.1 <i>Application Service Layer</i>	II-6
2.1.4 Layering Pada SOA.....	II-4
2.1.4.1 <i>Application Service Layer</i>	II-6
2.1.4.2 <i>Business Service Layer</i>	II-6
2.1.4.3 <i>Orchestration Service Layer</i>	II-6
2.1.5 Karakteristik SOA	II-7
2.1.6 Keuntungan SOA	II-9
2.1.7 Implementasi SOA	II-12
2.1.7.1 <i>Web Service</i>	II-12
2.1.7.2 CORBA	II-12
2.1.7.3 EJB (<i>Enterprise Java Bean</i>).....	II-13
2.1.7.4 REST (<i>Representational State Transfer</i>)	II-13
2.1.7.5 RPC (<i>Remote Procedure Call</i>).....	II-13
2.1.7.6 DCOM (<i>Distributed Component Object Model</i>)....	II-14
2.2. <i>Web Service</i>	II-14
2.2.1 <i>Architecture Web Service</i>	II-16
2.2.2 Operasi-Operasi <i>Web Service</i>	II-17
2.2.3 Komponen-Komponen <i>Web Service</i>	II-17
2.2.4 Protocol <i>Web Service</i>	II-18
2.2.4.1 <i>Extensible Markup Language</i> (XML).....	II-18
2.2.4.2 <i>Web Service Description Language</i> (WSDL)	II-19
2.2.4.3 <i>Simple Object Acces Protocol</i> (SOAP)	II-21
2.2.4.4 UDDI.....	II-21
2.3. <i>Unified Modelling Language</i> (UML).....	II-21
2.3.1 <i>Usecase Diagram</i>	II-22
2.3.2 <i>Process Diagram</i>	II-23
2.4. Rekam Medik	II-23
2.5. Rumah Sakit Ibnu Sina Pekanbaru	II-24

2.5.1 Rekam Medik Rs.Ibnu Sina	II-25
2.6 RSIA Eria Bunda Pekanbaru.....	II-25
2.6.1 Rekam Medik RSIA Eria Bunda.....	II-27
2.7.Klinik Dr.Hasni Pekanbaru	II-27
2.7.1.Rekam Medik Klinik dr.Hasni	II-27
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	III-1
3.1. Study Literatur	III-2
3.1.1. Wawancara.....	III-2
3.1.2. Study Pustaka (<i>Library Research</i>)	III-2
3.2. Identifikasi Masalah dan Motivasi	III-3
3.3. Mendefinisikan Objek dari Solusi Permasalahan	III-3
3.4. Desain dan Pengembangan	III-3
3.5. Demonstrasi	III-3
3.5. Evaluasi	III-3
3.5. Jadwal Penelitian.....	III-4
BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN.....	IV-1
4.1. Analisa Sistem Lama.....	IV-1
4.2. Analisa Sistem Baru	IV-6
4.2.1. <i>Service Oriented Analysis</i>	IV-7
4.2.1.1. Identifikasi Kebutuhan Aplikasi Rekam Medis	IV-7
4.2.1.2. Dekomposisi Proses Bisnis	IV-8
4.2.1.3. Identifikasi Kandidat Operasi <i>Business Service</i>	IV-9
4.2.1.4. <i>Usecase Diagram</i>	IV-12
4.2.1.5. <i>Sequence Diagram</i>	IV-17
4.2.1.6. <i>Class Diagram</i>	IV-19
4.2.1.7. <i>Actyvity Diagram</i>	IV-22
4.3. Perancangan Menu	IV-25
4.3.1. Perancangan Struktur Menu Aplikasi	IV-25
4.3.2. Perancangan Antarmuka Perangkat Berbasis Web	IV-27

4.4. Perancangan <i>Database</i>	IV-30
BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	V-1
5.1. Implementasi	V-1
5.1.1. Batasan Implementasi	V-1
5.1.2. Lingkungan Implementasi	V-2
5.1.3. Analisis Hasil	V-3
5.1.4. Implementasi Model Persoalan	V-4
5.2. Arsitektur Web Service	V-7
5.3. Pengujian	V-11
5.3.1. Pengujian Black Box	V-11
5.3.2. <i>User Acceptance Test</i>	V-13
5.3.3. Kesimpulan Pengujian	V-13
BAB VI PENUTUP	VI-1
6.1. Kesimpulan	VI-1
6.2. Saran	VI-1
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	
RIWAYAT HIDUP	